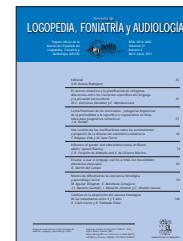


Revista de  
**LOGOPEDIA, FONIATRÍA y AUDIOLOGÍA**

www.elsevier.es/logopedia



## Niveles de dificultad de la conciencia fonológica y aprendizaje lector

Manuel Aguilar Villagrán\*, Esperanza Marchena Consejero, José I. Navarro Guzmán, Inmaculada Menacho Jiménez y Concepción Alcalde Cuevas

*Departamento de Psicología, Universidad de Cádiz, Cádiz, España*

Recibido el 9 de junio de 2010; aceptado el 12 de mayo de 2011

### PALABRAS CLAVE

Conciencia fonológica;  
Aprendizaje de lectura;  
Dificultades de aprendizaje;  
Desarrollo evolutivo

**Resumen** Aunque existe una relación entre conciencia fonológica y lectura, se da una controversia sobre su posible causalidad. El conocimiento fonológico es una habilidad necesaria para el aprendizaje de la lectura, pero el proceso de aprender a leer puede facilitar su desarrollo. Estudios previos han efectuado un entrenamiento en conciencia fonológica, pero son menos los que evalúan el desarrollo de la conciencia fonológica en alumnos que no han recibido entrenamiento. Los objetivos fundamentales de este estudio han sido: *a)* determinar los niveles de dificultad de la conciencia fonológica en relación con niveles silábico y fonémico en tareas de identificación, adición y omisión en sílabas y fonemas, y *b)* identificar diferencias de conciencia fonológica en función del desarrollo lector. Se evaluó, mediante la Prueba de Evaluación del Conocimiento Fonológico, a 299 estudiantes de edades comprendidas entre 5,6 y 7,6 años (el 52,6%, niños, y el 47,4%, niñas), procedentes de colegios públicos. Fueron distribuidos en tres grupos según el nivel lector alcanzado. Los resultados mostraron diferencias significativas en la conciencia fonológica en función del nivel de desarrollo lector entre los grupos, considerando conciencia fonológica, silábica y fonémica. Se detectó a aproximadamente el 18% de los participantes (un total de 53 alumnos) con dificultades, el 55%, niños, y el 45%, niñas. Estos resultados son relevantes por cuanto indican que conviene realizar una intervención cuando los problemas con la lectura tengan que ver con el conocimiento fonológico. La secuencia de desarrollo encontrada permite establecer actividades para entrenar al alumnado con dificultades de aprendizaje de la lectura.

© 2010 AELFA. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

\*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: manuel.aguilar@uca.es (M. Aguilar).

## KEYWORDS

Phonological awareness;  
Reading skills;  
Learning difficulties;  
Developmental

## Levels of difficulty in phonological awareness and learning to read

**Abstract** Although there is a relationship between phonological awareness and reading, the reasons for this relationship are controversial. Phonological knowledge is a necessary skill for learning to read, but the process of learning to read can facilitate the development of this knowledge. Previous studies have provided training in phonological awareness, but few have evaluated the development of phonological awareness in students with no previous training in reading. The main aims of this study were (1) to analyze levels of difficulty in phonological awareness in relation to the identification, addition and omission of syllables and phonemes, and (2) to identify differences in phonological awareness as a function of reading development. A total of 299 preschool and first-grade students, aged between 5.6 and 7.6 years (52.6% boys and 47.4% girls), from distinct public schools were assessed by the Phonological Awareness Assessment Test. Participants were distributed in three different groups according to their reading skills. The results showed significant differences in phonological awareness as a function of reading development among the groups when syllabic and phonemic phonological knowledge were assessed. Approximately 18% of participants (53 students) were identified as having learning difficulties (55% boys and 45% girls). These results suggest the advisability of implementing intervention programs when reading problems are related to phonological knowledge. The sequence of phonological development identified allows us to design tasks with different levels of difficulty in order to train students with learning problems in reading.

© 2010 AELFA. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

## Introducción

Los resultados de distintas evaluaciones han puesto de manifiesto problemas serios en el dominio de la lengua escrita en España, donde las competencias en lectura se sitúan por debajo del promedio de los países de la OCDE (PISA, 2006). En el último estudio internacional del progreso en comprensión lectora realizado por el IEA, España ocupa el lugar 31 de 40 países evaluados (Mullis, Martin, Kennedy y Foy, 2007). Con estos datos, cobra especial relevancia el conocimiento de las dificultades que se presentan en las primeras etapas del aprendizaje de la lengua escrita. El alumnado que empieza con dificultades en este aprendizaje inicial puede continuar fallando más adelante cuando deba "leer para aprender", tanto al final de la educación primaria como en los niveles medio y superior.

Las consideraciones anteriores nos indican la importancia de conocer y prescribir recomendaciones para la enseñanza de la lectura y superar las dificultades que pueden surgir en su adquisición. Como señalan Jiménez y O'Shanahan (2008), una aportación a considerar es la perspectiva psicolingüística para la que la adquisición de la lectura está ligada al desarrollo de habilidades muy específicas, como la conciencia fonológica y el dominio de reglas de conversión grafema-fonema (el denominado principio alfabético). La adquisición de estas habilidades depende, en gran medida, del tipo de sistema de escritura que se aprenda. No son las mismas en un sistema logográfico, como el chino, que en otro alfabético (español) o silábico (japonés). También en los sistemas de escritura alfabética es posible encontrar lenguas que privilegian uno o más niveles en su representación: fonémico, silábico, morfológico, léxico (Frost, Katz y Bentin, 1987). Cuando la relación entre las unidades gráficas y sonidos es unívoca, hablaremos de lenguas transparentes. Pero si la re-

presentación se establece en más de un nivel, hablaremos de lenguas opacas. En lenguas transparentes, como el finlandés o el rumano, esta tarea puede ser relativamente fácil. En cambio, en lenguas opacas, como el inglés o el francés, esta tarea no sólo es más difícil, sino que además puede suponer dificultades en el proceso mismo del aprendizaje y el desarrollo lector. El español se sitúa en un punto intermedio, aunque más cerca de la transparencia, ya que una gran mayoría de los grafemas que forman el sistema escrito se corresponden unívocamente con un sonido; pero existen también inconsistencias (g, c, r, ll, y) que, según el contexto en que se encuentren pueden leerse de forma diferente (Müller y Brady, 2001; Seymour, Aro y Erskine, 2003).

El estudio de las relaciones entre conciencia fonológica y lectura tiene más de tres décadas, se remonta a un célebre coloquio sobre "Language by ear and by eye" (Kavanagh y Mattingly, 1972), en el que se estableció que aprender a leer en un sistema alfabético hace intervenir una dosis considerable de conciencia fonológica. Como el aprendizaje de la lectura exige emparejar unidades sonoras y gráficas, es necesario que los niños desarrollen la capacidad para analizar la estructura fonológica de la lengua para tener un buen desarrollo lector (Alegria, 2006). Una gran parte de investigadores sobre el aprendizaje de la lectura y sus dificultades están de acuerdo en señalar el papel fundamental de los procedimientos de mediación fonológica sobre el aprendizaje de la lectura. Content (1996) ilustró este papel fundamental de la mediación fonológica con una metáfora. Según este autor, la mediación de la conciencia fonológica en la lectura tiene una función análoga a las ruedas pequeñas que se fijan a las bicicletas para que el niño aprenda a montar en ella. Sin las ruedas pequeñas, el niño tendría que aprender al mismo tiempo a pedalear, controlar el manillar y

mantener su equilibrio. "Igual que la contribución fundamental de las pequeñas ruedas le permite al niño ejercitar, de manera aislada y en condiciones óptimas, algunos componentes de la habilidad, lo crucial en los procesos de conversión fonológica es permitir al niño desarrollar sus capacidades para el reconocimiento de palabras escritas. Llegará un momento en el que se le suprimirá la muleta y la habilidad estará adquirida y será eficiente en el momento que esto ocurra" (Content, 1996, pp. 64). Esta metáfora es interesante en la medida que destaca la importancia de la conciencia fonológica para un aprendizaje lector sin obstáculos. Sin embargo, no podemos olvidar que la conciencia fonológica está disponible en el lector competente, que la utiliza cuando se enfrenta a palabras nuevas. Por contra, las pequeñas ruedas de la bicicleta se abandonan definitivamente y ya nunca el niño las reutilizará. Parece, pues, que la conciencia fonológica modifica los conocimientos que el niño tiene de su lengua, desembocando notablemente en la complejidad de las representaciones fonológicas que utiliza. Por eso, la metáfora de las pequeñas ruedas es imperfecta en la medida que su utilización en el aprendizaje no modifica la estructura de la bicicleta.

Las relaciones entre conciencia fonológica y lectura se han estudiado a través de métodos correlacionales. Numerosos estudios de este tipo, en diferentes idiomas, muestran una sustancial relación entre medidas de la conciencia fonológica y lectura (Bradley y Bryant, 1991; Defior y Tudela, 1994; De Jong y Van der Leij, 1999; Jiménez y Ortiz, 2000). En los estudios se han empleado diferentes formas de evaluación inicial de la conciencia fonológica, como tareas de manipulación silábica, intrasilábica y fonémica (Casillas y Goikoetxea, 2007; Márquez y De la Osa, 2003; Pérez y González, 2004). Otros han considerado la influencia a largo plazo de las habilidades fonológicas en el desarrollo lector, revelando que la conciencia fonológica es un buen predictor de la capacidad lectora y marca la diferencia entre buenos y malos lectores (Bravo, Villalón y Orellana, 2006).

Aunque está bien establecida esta relación entre conciencia fonológica y lectura, existe una controversia sobre la dirección de esta relación o posible causalidad; parece que el factor crucial es la enseñanza (Castles y Coltheart, 2004). La afirmación de que el conocimiento fonológico es una habilidad necesaria para el aprendizaje de la lectura no es inconsistente con la posibilidad de que el proceso de aprender a leer pueda facilitar el desarrollo de tal conocimiento. Es decir, podrían existir varias vías para el desarrollo del conocimiento fonológico: una sería aprender a leer y escribir en un sistema de escritura alfabético, y la otra, la enseñanza explícita de habilidades fonológicas (Hulme, Snowling, Caravolas, y Carroll, 2005). Según esta idea, podríamos decir que existe relación entre el conocimiento fonológico y el aprendizaje de la lectura, que ambas variables están relacionadas de forma bidireccional (Wise y cols., 2008). Los resultados de los estudios experimentales muestran que el entrenamiento en habilidades fonológicas mejora la ejecución en tareas de conciencia fonológica y facilita la adquisición de la lectura y la escritura (Schneider, Roth y Ennemoser, 2000; Defior, 2008; Jiménez, Rodrigo, Ortiz y Guzmán, 1999). Por otro lado, los trabajos realizados sobre déficit lingüísticos en niños disléxicos señalan que estas personas presentan problemas en la adquisición de la conciencia fonológica, aunque este déficit no se asocie a retraso en el

desarrollo intelectual ni derive de falta de experiencia en lectura (Alegria, 2006; Fawcett, 2003; Jiménez, Guzmán, Rodríguez, y Artilles, 2009; Morais, Bertelson, Cary y Alegria, 1984).

Sabemos que las destrezas en conciencia fonológica se inician a partir de los 3 o 4 años, lo cual significa que estarían capacitados para iniciar el análisis de la estructura sonora del habla. En cierto modo, el análisis de la estructura sonora del habla lo demanda la propia naturaleza de nuestro sistema alfabético, ya que no hay que olvidar que la escritura representa los sonidos del habla. Cada grafema se utiliza para representar un fonema. Varios autores de habla castellana (Bravo, Villalón y Orellana, 2002; Jiménez y Ortiz, 2000; Pérez y González, 2004) han estudiado las edades en que aparecen estas conductas y su secuencia. Se destaca en estas descripciones que, hacia los 3 años, los niños son capaces de reconocer dos palabras que riman (aunque no pueden explicar por qué) y que, en cambio, la habilidad para eliminar sonidos dentro de las palabras, en tareas como descubrir la palabra nueva resultante (por ejemplo, eliminar en manco el sonido /k/), se adquiere sólo hacia los 8 años. Los fonemas estarían ocultos en el habla y se requiere una instrucción sistemática para que los niños puedan acceder a estas unidades (Moreno y González, 2004).

En definitiva, parece claro que la conciencia fonológica desempeña un papel importante en el desarrollo de la lectura y en la explicación de sus dificultades. En la mayoría de los trabajos realizados en castellano se ha efectuado un entrenamiento en conciencia fonológica con alumnado de diversos cursos y características (Defior, 2008; Defior y Tudela, 1994; Domínguez, 1996; González, 1996). Son menos los estudios en los que se evalúa el desarrollo de la conciencia fonológica en alumnos que no han recibido entrenamiento, pero presentan diferente nivel de desarrollo lector según su curso de escolarización (Bravo Valdivieso, Villalón y Orellana, 2006; Porta, Difabio de Anglat e Ison, 2007; Ramos y Cuadrado, 2001).

En el estudio que aquí presentamos, evaluamos el desarrollo evolutivo de distintos niveles de conciencia fonológica (silábica y fonémica) y distintas tareas (identificación, adición y omisión) en una muestra de tres grupos de niños y niñas de entre 5 y 7 años de edad. Teniendo en cuenta estas características, los objetivos de este estudio han sido: *a)* analizar el desarrollo de la conciencia fonológica, medido en términos de conocimiento silábico y fonémico y en relación con tareas de identificación, adición y omisión, determinando los niveles de dificultad de la conciencia fonológica utilizando la Prueba para la Evaluación del Conocimiento Fonológico (PECO) de Ramos y Cuadrado (2006); *b)* precisar los niveles de dificultad de tareas de identificación, adición y omisión de sílabas y fonemas según el lugar que ocupe en la palabra analizada; *c)* conocer si aparecen diferencias significativas en la conciencia fonológica en función del nivel de desarrollo lector, y *d)* identificar y detectar el alumnado que presenta dificultades en la adquisición de la conciencia fonológica entre los 5 y 7 años.

La muestra de participantes permite realizar comparaciones entre grupos con distinto nivel de iniciación a la lectura y su desarrollo de la conciencia fonológica. De esta forma, podremos conocer si los distintos niveles y tareas de conciencia fonológica suponen la misma dificultad en función del desarrollo lector. Conocer esto es relevante porque per-

mitiría detectar a tiempo y de forma adecuada al alumnado que presente dificultades de procesamiento fonológico que retrasan el acceso a la lectura.

## Material y métodos

### Participantes

Se seleccionó a un total de 299 alumnos de educación infantil y educación primaria, procedentes de colegios públicos de dos ciudades de más de 100.000 habitantes, para participar en este estudio; había homogeneidad en las condiciones socioeconómicas de los sujetos dadas las características de los centros educativos seleccionados. En la tabla 1 se presentan los datos descriptivos de los niños. De los tres grupos de participantes, el grupo de tercero de educación infantil (grupo 1) no había recibido instrucción en lectura, aunque 32 alumnos reconocían un promedio de 5 letras, los alumnos de primero de educación primaria (grupo 2) se estaban iniciando en el aprendizaje de la lectoescritura y los de segundo (grupo 3) habían terminado el proceso de iniciación. Los grupos clase fueron elegidos teniendo en cuenta que sus maestras utilizaban un método de enseñanza de la lectura de corte silábico (se inicia con las vocales, luego con las consonantes más sencillas, m, p, t, y por último las más complejas, como g y c); ninguno de los niños participantes había recibido instrucción en conciencia fonológica (tareas de rima, sílabas o fonemas), aunque sí en la adquisición del principio alfabético.

Los alumnos seleccionados no presentaban trastornos del desarrollo ni déficit cognitivos o sensoriales, tampoco presentaban necesidades educativas derivadas de dificultades socioeconómicas. La mayoría de los niños procedían de clase media o clase media-baja y estaban escolarizados desde los 3 años. Los padres dieron las autorizaciones pertinentes para que sus hijos pudieran participar en este estudio.

### Materiales

#### Evaluación de la conciencia fonológica

Se evaluó a todos los participantes con la Prueba para la Evaluación del Conocimiento Fonológico (PECO) (Ramos y Cuadrado, 2006). Este test evalúa dos niveles de conocimiento fonológico (silábico y fonémico) y en cada uno de ellos, tres tareas distintas: identificación, adición y omisión. Además, tiene en cuenta la posición que ocupa la sílaba o el fonema con el que se trabaja: al inicio, en medio o al final

de la palabra; el test no evalúa identificación ni omisión de fonemas en posición final.

El test PECO incluye tres subtests con sílabas y fonemas (tareas de identificación, adición y omisión), con un total de 30 ítems (15 de sílabas y 15 de fonemas). La puntuación máxima que puede obtenerse es 30; 1 punto por cada respuesta correcta y 0 por cada error. En las tareas de identificación de sílabas, por ejemplo, se presenta el dibujo de un lobo, junto con otros 5 dibujos y se le dice al niño: "Mira estos dibujos. Dime el nombre de cada uno. Señala el dibujo donde se oiga /lo/". En la tarea de omisión de fonemas, por ejemplo, se le presenta un dibujo de una foca y se le pregunta al niño: "Mira este dibujo y piensa cómo se llama y me dices su nombre. Ahora me dices el nombre del dibujo, pero quitándole el sonido /f/". En las tareas de adición de sílabas y fonemas se presentan unas cartulinas (blanca, amarilla y roja) que representan las sílabas y los fonemas que hay que añadir. De acuerdo con el procedimiento de Cronbach la fiabilidad del PECO fue  $\alpha = 0,801$ .

### Procedimiento

Se utilizó un tipo de diseño transversal, pues sólo se ha efectuado una medida en tres grupos de edades diferentes con grupos de niños de tercero de educación infantil, y primero y segundo de educación primaria. Todo el alumnado participante que ha iniciado la lectura lo ha hecho con un método de corte silábico; las maestras de educación infantil y del primer ciclo de educación primaria no han realizado explícitamente ninguna intervención encaminada a la instrucción en conciencia fonológica (rima, sílaba o fonema), aunque sí han realizado tareas de expresión oral y discriminación silábica. Se evaluó a los participantes individualmente entre octubre y noviembre de 2006. Los autores de este trabajo aplicaron la prueba de evaluación de la conciencia fonológica en el propio centro escolar, en una sala de tutorías cercana a las clases del alumnado participante. Para realizar la evaluación, el evaluador acompañaba a los alumnos desde el aula a la sala contigua, que reunía las condiciones de comodidad adecuadas para llevar a cabo la evaluación. El alumnado conocía al evaluador, ya que su profesora lo había presentado previamente. Las profesoras habían sido convenientemente informadas del estudio y colaboraron de forma motivada y desinteresada. La participación del alumnado era voluntaria, se realizaba en horario escolar respetando los períodos de recreo, mostrando un alto grado de interés en la tarea, dada su novedad y la interrupción de las rutinas escolares que suponía para los parti-

**Tabla 1** Distribución de los participantes en el estudio

Curso	Experiencia con la lectura	Participantes				
		Total	Niños, %	Niñas, %	Media de edad	Intervalo en años y meses
Grupo 1. Tercero de educación infantil	Sin experiencia	84 (28%)	56	44	5 años, 6 meses	5-6
Grupo 2. Primero de educación primaria	Iniciada	91 (30%)	55	45	6 años, 5 meses	5,9-7,1
Grupo 3. Segundo de educación primaria	Desarrollada	124 (41%)	47	53	7 años, 6 meses	6,9-8,3

cipantes. Cada sesión duraba alrededor de 20 minutos. Antes de iniciar las pruebas propiamente dichas, se procedía a establecer una comunicación positiva con el alumno mediante conversación y juegos informales, con el objetivo de reducir inquietudes producidas por una situación de evaluación. Tras la terminación del estudio, se informó a maestras y padres de los resultados mediante una comunicación presentada a la comunidad escolar de cada centro.

## Resultados

### Análisis del desarrollo de la conciencia fonológica

En relación con el conocimiento fonológico total (fig. 1), se observa un incremento de las puntuaciones medias desde el grupo 1 al grupo 3. Las puntuaciones son mayores en el grupo 3, seguido del grupo 2 y, en último lugar, el grupo 1. Parece evidente que conforme se avanza en el desarrollo lector también se encuentra un mejor desempeño en conciencia fonológica en general. Observando las puntuaciones en esta variable, podemos comprobar que 17 alumnos del grupo 1 (20%) llegan a obtener una puntuación muy alta en el test ( $> 18$ , de 30 aciertos posibles). Realizado un análisis de varianza se observaron diferencias entre los grupos de participantes ( $F_{(2)} = 166,52$ ;  $p < 0,0001$ ). El análisis evolutivo del conocimiento silábico muestra un crecimiento desde el grupo 1 al grupo 3. Grupo 1, seguido del grupo 2, que ya ha iniciado el proceso lector y el grupo 3 que obtiene la máxima puntuación. El último nivel descriptivo corresponde al campo fonémico. Este presenta un patrón parecido al silábico, aunque con unas puntuaciones promedio más bajas. La puntuación más alta es la del grupo 3, que es el que ha recibido mayor instrucción en el proceso lector.

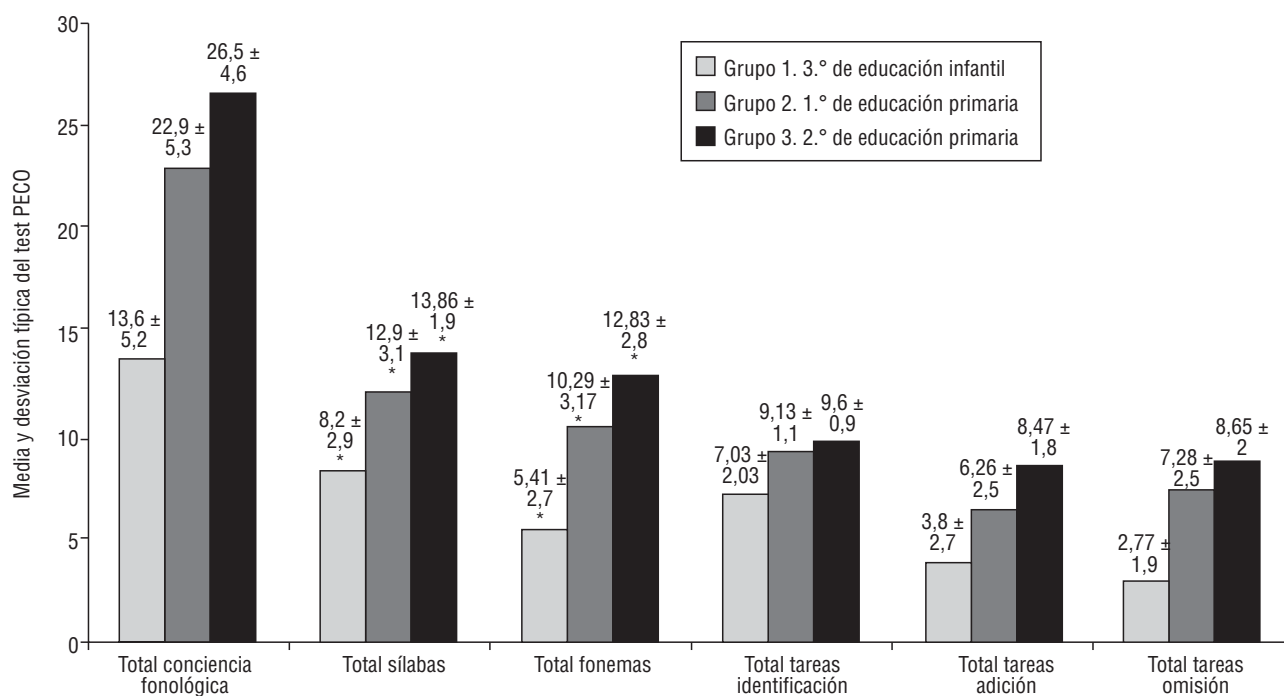
### Análisis de los niveles de dificultad de las tareas

Otro de los objetivos que habíamos planteado tiene que ver con los niveles de dificultad de las tareas: identificación, adición y omisión con unidades silábicas y fonémicas. Para su cálculo hemos seguido el procedimiento de análisis convencional de ítems (Martínez Arias, 1995) que señalan los valores que limitan las categorías de ítems de la siguiente forma: muy fáciles, mayor de 0,74; fáciles, entre 0,55 y 0,74; dificultad media, 0,45 a 0,54; difíciles, 0,25 a 0,44, y muy difíciles los menores de 0,25.

Observando los resultados globales, la conciencia silábica es siempre más fácil que la conciencia fonémica (tabla 2), siendo las tareas con fonemas en el grupo 1 las más difíciles de todas las evaluadas ( $ID = 0,36$ ). En las tablas 3 y 4 se presentan los índices de dificultad de forma pormenorizada. Como ya se ha estudiado, las sílabas son unidades lingüísticas que demandan menor esfuerzo cognitivo, aunque, como

**Tabla 2** Índices de dificultad en las tareas con sílabas y fonemas y en las tareas de identificación, adición y omisión de fonemas

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
Total tareas con sílabas	0,55	0,81	0,92
Total tareas con fonemas	0,36	0,69	0,86
Total tareas identificación con sílabas y fonemas	0,7	0,91	0,96
Total tareas adición con sílabas y fonemas	0,38	0,64	0,85
Total tareas omisión con sílabas y fonemas	0,28	0,73	0,86



**Figura 1** Media ± desviación típica de las puntuaciones obtenidas en el test PECO por los tres grupos. \* $p < 0,05$ .



**Tabla 3** Índices de dificultad en las tareas de identificación, adición y omisión de sílabas y fonemas para los tres grupos de participantes

Tareas de identificación												
Sílabas						Fonemas						
IS1	IS2	IS3	IS4	IS5	TOTIS	IF1	IF2	IF3	IF4	IF5	TOTIF	
Posición final		Posición inicial		Posición media		Posición inicial		Posición media				
Grupo 1	0,98	0,64		0,46	0,74	0,83		0,56				0,64
Grupo 2	1	0,91		0,76	0,91	0,96		0,88				0,91
Grupo 3	1	0,96		0,90	0,97	0,98		0,94				0,96

Tareas de adición											
Sílabas						Fonemas					
AS1	AS2	AS3	AS4	AS5	TOTAS	AF1	AF2	AF3	AF4	AF5	TOTAF
Posición final		Posición inicial		Posición media		Posición final		Posición inicial		Posición media	
Grupo 1	0,51	0,49		0,09	0,41	0,54		0,25		0,12	0,35
Grupo 2	0,81	0,69		0,47	0,7	0,91		0,42		0,22	0,58
Grupo 3	0,92	0,9		0,77	0,88	0,98		0,74		0,6	0,81

Tareas de omisión												
Sílabas						Fonemas						
OS1	OS2	OS3	OS4	OS5	TOTOS	OF1	OF2	OF5	OF3	OF4	TOTOF	
Posición final		Posición inicial		Posición media		Posición inicial		Posición media				
Grupo 1	0,61	0,6		0,08	0,48	0,09		0,05				0,07
Grupo 2	0,93	0,99		0,63	0,89	0,54		0,61				0,57
Grupo 3	0,95	0,99		0,79	0,92	0,8		0,8				0,8

IS1, IS2: identificación de sílabas al principio de palabra; IS3, IS4: identificación de sílabas al final de palabra; IS5: identificación de sílabas en medio de palabra; TOTIS: total de identificación de sílabas. IF1, IF2: identificación de fonemas al principio de palabra; IF3, IF4, IF5: identificación de fonemas en medio de palabra; TOTIF: total de identificación de fonemas. AS1, AS2: adición de sílabas al final de palabra; AS3, AS4: adición de sílabas al principio de palabra; AS5: adición de sílabas en medio de palabra; TOTAS: total en adición de sílabas. AF1, AF2: adición de fonemas al final de palabra; AF3, AF4: adición de fonemas al principio de palabra; AF5: adición de fonemas en medio de palabra; TOTAF: total en adición de fonemas. OS1, OS2: omisión de sílabas al final de palabra; OS3, OS4: omisión de sílabas al principio de palabra; OS5: omisión de sílabas en medio de palabra; TOTOS: total en omisión de sílabas. OF1, OF2, OF5: omisión de fonemas al principio de palabra; OF3, OF4: omisión de fonemas en medio de palabra; TOTOF: total en omisión de fonemas.

veremos más adelante, depende del lugar que ocupe la sílaba manipulada en las palabras (Jiménez y Ortiz, 1995).

Si consideramos globalmente los tipos de tareas de identificación, adición y omisión (tabla 2), la identificación es siempre más fácil que la adición y omisión en los tres grupos de alumnos examinados. En el grupo 1 (alumnado de tercero de educación infantil) las tareas de adición y omisión entran en la categoría de difíciles, lo cual marca que hay un porcentaje de alumnos que han adquirido estas habilidades, pero supone la necesidad del aprendizaje lector para que las tareas de adición y omisión se realicen correctamente, como pasa en el grupo 2 (índice de dificultad, 0,64 y 0,73 en tareas de adición y omisión, respectivamen-

te) y grupo 3 (índice de dificultad, 0,85 y 0,86). Estos resultados, obtenidos sin entrenamiento en habilidades metalingüísticas, son similares a los encontrados por Clemente y Domínguez (1996), Rueda, Sánchez y González (1990) y, más recientemente, Sellés (2008) en tareas comparables.

Otro de los objetivos fue determinar los niveles de dificultad de tareas de identificación, adición y omisión de sílabas y fonemas según el lugar que ocupen en la palabra analizada. Los resultados del PECO presentan un patrón evolutivo que permite elaborar actividades o programas de enseñanza de habilidades metalingüísticas, adaptadas a los niveles de dificultad del alumnado. Estos índices de dificultad se en-

**Tabla 4** Índices de dificultad de la muestra del test PECO (n = 242) y del grupo 1 (tercero de educación infantil) ordenadas de menor a mayor dificultad, tipo de tarea y posición de la unidad de análisis (n = 84)

Clasificación de tareas	Test PECO	Grupo 1
Identificación de sílabas al inicio	0,68	0,98
Identificación de fonemas al inicio	0,56	0,83
Identificación de sílabas en medio	0,56	0,46
Adición de sílabas al final	0,53	0,51
Omisión de sílabas al final	0,52	0,61
Adición de fonemas al final	0,52	0,54
Identificación de sílabas al final	0,5	0,64
Omisión de sílabas al inicio	0,44	0,6
Adición de sílabas al inicio	0,43	0,49
Identificación de fonemas en medio	0,43	0,56
Adición de fonemas al inicio	0,37	0,25
Adición de fonemas en medio	0,31	0,12
Adición de sílabas en medio	0,25	0,09
Omisión de fonemas al inicio	0,23	0,09
Omisión de fonemas en medio	0,19	0,05
Omisión de sílabas en medio	0,15	0,08

cuentran en la tabla 3. Si en primer lugar observamos las tareas de identificación, es en el grupo que no ha recibido instrucción en lectura (grupo 1) en el que es más fácil la tarea con sílabas que con fonemas (índice de dificultad del total de sílabas [TOTIS], 0,74 e índice de dificultad del total de fonemas [TOTIF], 0,64). En los grupos lectores (2 y 3) las tareas de identificación de sílabas y fonemas se encuentran prácticamente igualadas. Por tanto, desde el momento de iniciación a la lectura las tareas de identificación, tanto con sílabas como con fonemas, adquieren un alto nivel de adquisición (más del 90% de aciertos).

Con respecto al lugar que ocupa la sílaba o el fonema identificados, encontramos que identificar sílabas es siempre más difícil (en los tres grupos de participantes) en posición media de la palabra, seguido de la posición final, siendo la más fácil el principio de palabra. Más de la mitad del alumnado no iniciado en la lectura no identifica la sílaba cuando se encuentra en medio de la palabra (ID = 0,46, en tabla 3). En este caso la tarea consiste en identificar /te/ ante la palabra /botella/ presentada con otros dibujos (luna, bota, botella, candado, pato).

En el caso de los fonemas, el test PECO no evalúa identificación de fonemas en posición final. Los fonemas al principio de palabras se identifican con más facilidad que cuando se encuentran en medio, con una diferencia de casi 30 puntos (ID = 0,83 y 0,56). Hay que resaltar que las tareas de identificación han resultado fáciles en todos los grupos, el índice de dificultad más bajo ha correspondido al grupo 1 cuando ha tenido que identificar un fonema en posición media (0,56).

Las tareas de adición presentaron perfiles de resultados distintos en función del desarrollo lector (tabla 3). El patrón encontrado indica que las tareas de adición con sílabas son más fáciles que con fonemas en los tres grupos evaluados. Añadir sílabas en medio de palabras es más difícil que hacerlo al principio, y esto, a su vez, más que hacerlo al final. Muy pocos alumnos sin instrucción lectora son capaces de

añadir una sílaba a una palabra en posición media (grupo 1 con ID = 0,09), esta tarea es incluso más difícil que añadir fonemas en posición media en este grupo (ID = 0,12). Sigue siendo difícil aun en el grupo más avanzado en lectura (grupo 3); el 40% de estos lectores no puede añadir un fonema en medio de una palabra (ID = 0,6).

Por último, en las tareas de omisión silábica y fonémica (tabla 3) el patrón es similar a las tareas anteriores; es decir, omitir fonemas al principio y en medio de palabras sin haber recibido instrucción lectora es bastante difícil (grupo 1, ID = 0,09 al principio de palabras y 0,05, en medio). Sin embargo, con sílabas, omitir al final y al principio de palabras no es algo complicado aun sin haber recibido enseñanza inicial de la lectura (grupo 1, ID = 0,61 y 0,6, respectivamente). Señalemos que omitir sílabas en medio de palabras no es una habilidad plenamente desarrollada al iniciar segundo de educación primaria (el 21% de los alumnos no la han adquirido). El estudio de Jiménez y Ortiz (1995) permite realizar comparaciones con el grupo 1 (alumnado de tercero de educación infantil). Por ejemplo, en la tarea de omisión de sílabas al final de palabras bisilábicas, el índice de dificultad es de 0,5 y en nuestros resultados, 0,61; pensamos que estas diferencias en nuestros resultados se pueden deber a que las instrucciones que se dan al niño son distintas en cada caso. Jiménez y Ortiz, por ejemplo, indican "Dime el nombre de este dibujo sin decir el final" (rana); la prueba PECO solicita "Mira este dibujo, piensa cómo se llama y ahora me vas a decir su nombre, pero quitándole el trocito /sa/" (casa). Otras diferencias también pueden explicarse por las instrucciones distintas en una u otra prueba.

Realizamos la última comparación de los resultados con la muestra de participantes con los que se estandarizó el test PECO. El grupo 1 de nuestro estudio es de edad equivalente, señalando la diferencia en cuanto al número de participantes (242 en la tipificación del test y 84 en el grupo 1). En la tabla 4 se muestran los niveles de dificultad de las distintas tareas. Estos resultados indican un patrón equivalente en los dos grupos, resultando prácticamente el mismo orden de dificultad; curiosamente, el grupo 1 obtiene mejor rendimiento que la muestra del PECO en las tareas fáciles y menor en las difíciles. Recordemos que la muestra del grupo 1 fue evaluada al principio de tercero de educación infantil.

## Conciencia fonológica y desarrollo lector

Otro de los objetivos que planteamos era conocer si aparecen diferencias significativas en la conciencia fonológica en función del nivel de desarrollo lector. En la tabla 5 se presentan las comparaciones múltiples entre los grupos utilizando la prueba Scheffé. Todas las diferencias son significativas entre los grupos y en conciencia fonológica, silábica y fonémica. Por tanto, el grupo 1, no iniciado en la lectura, presenta diferencias significativas con los otros dos: en conocimiento fonológico, conocimiento silábico y fonémico. Estas diferencias también son significativas cuando se compara al grupo 2 con el 1 y el 3. Por último, el grupo 3 también presenta diferencias con el 1 y con el 2. Estas diferencias entre los grupos son similares a las encontradas en el estudio realizado por Pérez y González (2004), aunque, en nuestro caso, las comparaciones han abarcado hasta un grupo de mayor edad. Los resultados de estas comparacio-

**Tabla 5** Comparaciones entre los grupos 1, 2 y 3 en el conocimiento fonológico, conocimiento silábico y conocimiento fonémico mediante la prueba de Scheffé

	Conocimiento fonológico	Conocimiento silábico	Conocimiento fonémico
	Scheffé F-test	Scheffé F-test	Scheffé F-test
Grupo 1 frente a grupo 2	-9,28*	-3,89*	-4,88*
Grupo 1 frente a grupo 3	-12,88*	-5,66*	-7,42*
Grupo 2 frente a grupo 1	9,28*	3,89*	4,88*
Grupo 2 frente a grupo 3	-3,59*	-1,76*	-2,54*
Grupo 3 frente a grupo 1	12,88*	5,66*	7,42*
Grupo 3 frente a grupo 2	3,59*	1,76*	2,54*

\*p &lt; 0,05.

nes múltiples permiten asegurar que la adquisición de la lectura produce cambios en el desarrollo del conocimiento fonológico en general y silábico y fonémico en particular.

### Dificultades en la conciencia fonológica

Un último objetivo de este estudio ha sido detectar e identificar el número de niños que presentan dificultades en la adquisición del conocimiento fonológico entre los 5 y los 7 años. Para realizar esta detección hemos utilizado el criterio de una desviación típica por debajo de la media en cada uno de los grupos participantes en la variable total en conciencia fonológica (Soriano y Miranda, 2000, Carrillo y Alegría, 2009). En la tabla 6 se presenta el número de alumnos que aparecen con dificultades en el desarrollo de la conciencia fonológica. Se ha detectado que aproximadamente el 18% de los participantes (un total de 53 alumnos) tiene dificultades. Nuestros datos presentaron un porcentaje mayor de niños (55%) que de niñas (45%) con dificultades en conciencia fonológica, aunque no estadísticamente significativo. El mayor porcentaje de alumnado con dificultades se encuentra en los que acaban de iniciar el aprendizaje de la lectura (22%). En la revisión de estudios que hemos realizado, en español, no se describen porcentajes de alumnado con dificultades en conocimiento fonológico, ya que la mayoría de los estudios realizados son de entrenamiento para comprobar los efectos de este en el aprendizaje lector. Recientemente, Jiménez y cols. (2009) han realizado un estudio de prevalencia de la dislexia con alumnado de segundo a sexto de educación primaria escolarizado en las Islas Canarias. Se utilizó para la detección criterios del profesorado y criterios psicométricos en lectura de palabras y pseudopalabras, se encontró que el 3,2% del alumnado estaba caracterizado como disléxico y un 5,4% presentaba también dificultades en la escritura. Resultados que son semejantes a los encontrados en países con lenguas similares al español, como es el italiano. Estos datos no pueden compararse de forma mimética con los encontrados en nuestro trabajo, pues aquí no se ha evaluado al alumnado con pruebas específicas de lectura. El trabajo de Carrillo y Alegría (2009) señala una prevalencia de dificultades de lectura del 9,1% para alumnado de segundo a sexto de educación primaria.

Cabe suponer que, conforme se avance en la lectura, debe disminuir el porcentaje de alumnado con dificultades en conciencia fonológica. Esto ocurre en los resultados de nuestra muestra una vez iniciado el proceso lector (grupo 2,

**Tabla 6** Alumnado con dificultades en la adquisición de la conciencia fonológica. Comparación mediante la U de Mann-Whitney

	Total	Niños	Niñas	Porcentaje del total	U
Grupo 1	14	7	7	17%	0,805
Grupo 2	20	11	9	22%	0,824
Grupo 3	19	11	8	15%	0,778

p &gt; 0,05, sin significación estadística.

22%; grupo 3, 15%). Por otro lado, si aplicamos el porcentaje hallado por Jiménez y cols. (2009) a la muestra de participantes en este estudio, el número de alumnos con dislexia sería menor que el de los que presentan dificultades en el desarrollo de la conciencia fonológica. Este hallazgo nos lleva a considerar la posibilidad de que podamos encontrar a niños con dificultades en conciencia fonológica que no presenten problemas en la decodificación lectora. Las limitaciones de espacio en este informe impiden que podamos describir y analizar el perfil lector de este grupo de alumnos, así como su seguimiento y cambios que se han producido en la decodificación lectora.

### Discusión

La conciencia fonológica no eclosiona durante el desarrollo infantil como una cuestión de todo o nada. No se trata de un fenómeno unitario, sino de un continuo en el que están implicados diferentes niveles y etapas evolutivos. Como señalan otros estudios con alumnos de habla española (Herrera y Defior, 2005; Pérez y González, 2004), la conciencia fonológica está formada por un conjunto de habilidades, de diferentes niveles de dificultad y distinto orden de emergencia durante el desarrollo. Ya se había encontrado (Aguilar y cols., 2010) que la variable conciencia fonológica contribuye menos a la lectura de palabras y mucho más a la de pseudopalabras. Esto mismo podía derivarse de los trabajos de Etchepareborda (2003), que indicó que el déficit fonológico influye directamente en la mecánica de la lectura, pero no se vinculaba de forma directa a la comprensión lectora. El dominio fonológico permite detectar fonemas (*input*), tener conciencia de ellos y utilizarlos para operar



con las palabras (*output*). Por consiguiente, la conciencia fonológica no constituye un fenómeno estable, lo que hace necesario que se precisen los niveles de complejidad de las tareas en relación con los niveles en los que el alumnado está escolarizado.

Los niños de tercero de educación infantil tienen cierta facilidad para identificar sílabas y fonemas. La segmentación explícita de la palabra en unidades silábicas y fonémicas manipulables en tareas de adición u omisión se va a manifestar más tardíamente, hacia los 6 o 7 años, y solamente cuando se ha confrontado al niño con tareas que requieren tal análisis, posiblemente producto de la interacción entre este conocimiento y la lectura. Es decir, parece que es necesaria la interacción con un objeto de conocimiento, en este caso el propio aprendizaje de la lectura, que requiera de este tipo de reflexión. Esta prueba es la que señala Alegría (2006) cuando describe la insuficiencia o falta de conciencia fonológica en personas iletradas adultas o escasamente alfabetizadas o poco confrontadas con el sistema de escritura de su entorno, o en sujetos confrontados con otros sistemas de escritura (como el chino o el japonés). La lectura en un sistema alfabético requiere el desarrollo de la conciencia fonológica, y viceversa (Alegría, 1985), y hay evidencias de que la conciencia silábica y la adquisición de la lectura al finalizar la etapa de educación infantil están muy relacionadas (Márquez y De la Osa, 2003). Pero la adquisición de la conciencia fonémica requiere de la instrucción lectora a través de métodos propiamente fonéticos (Alegría, 2006).

Puede estimularse la conciencia fonémica con apoyo visual de letras, mejorando así en habilidades de decodificación y haciendo que los que tienen un retraso lector mejoren en sus procesos, como se ha señalado en los trabajos de Hernández-Valle y Jiménez (2001). Los resultados que hemos encontrado son relevantes de cara a la intervención cuando los problemas con la lectura tengan que ver con el conocimiento fonológico. La secuencia de desarrollo encontrada permite establecer una serie de tareas, actividades y niveles de dificultad para entrenar al alumnado con problemas. Estos resultados también permiten diseñar e integrar en el currículo de educación infantil y primer ciclo de educación primaria actividades lúdicas que centren la atención de los niños en la conciencia fonológica.

Este estudio presenta una serie de salvedades que hay que reseñar. El PECO no permite evaluar el patrón evolutivo de tareas de identificación de fonemas en posición inicial, ni la omisión de fonemas al final de la palabra. Esta dificultad es muy común en muchos estudios sobre conciencia fonológica, al no existir uniformidad en su evaluación. Existe gran diversidad de instrumentos que la evalúan y las pruebas utilizadas varían en el número de ítems que las componen, el tipo de estímulos y tareas que se presentan al niño, las instrucciones que se proporcionan, el uso o no de presentaciones informatizadas, utilización de dibujos, etc. Esta disparidad hace que una misma tarea pueda ser denominada con la misma etiqueta (por ejemplo, "adición de sílabas"), aunque lo que se le pide al niño que realice sea distinto. Sirva de ejemplo la misma prueba que aquí hemos utilizado (PECO); en el test la adición de sílabas más parece una tarea de síntesis silábica que de añadir sílabas a palabras. Como ya se ha comentado, esto hace que resulte difícil poder presentar comparaciones con otros trabajos publicados

en español. Se necesita establecer un consenso entre investigadores en lengua castellana sobre los procedimientos y recursos utilizados para medir las variables implicadas en la conciencia fonológica (Delgado, Aragón, Aguilar y Navarro, 2009).

## Bibliografía

- Alegría, J. (2006). Por un enfoque psicolingüístico del aprendizaje de la lectura y sus dificultades-20 años después. *Infancia y Aprendizaje*, 29, 93-111.
- Aguilar, M., Navarro, J.I., Menacho, I., Alcalde, C., Marchena, E. y Ramiro P. (2010). Velocidad de nombrar y conciencia fonológica en el aprendizaje inicial de la lectura. *Psicothema*, 22, 436-442.
- Bravo, L., Villalón, M. y Orellana, E. (2002). Diferencias de preparación para el aprendizaje de la lectura en niños que ingresan al primer año básico. *Boletín de Investigación Educativa*, 16, 156-171.
- Bravo, L., Villalón, M. y Orellana, E. (2006). Diferencias en la predictividad de la lectura entre primer año y cuarto año básicos. *Psyché*, 15, 3-11.
- Bradley, L y Bryant, P.E. (1991). Phonological skills before and after learning to read. En Brady, S.A y Shankweiler, D.P. (Eds.), *Phonological processes in literacy* (pp. 37-45). Hilldale: Lawrence Erlbaum Associates.
- Carrillo, M. y Alegría, J. (2009). Exploración de las habilidades fonológicas en escolares disléxicos. Teoría y práctica. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología* 2, 115-130.
- Casillas, A. y Goikoetxea, E. (2007). Sílabas, principio-rima y fonema como predictores de la lectura y la escritura tempranas. *Infancia y Aprendizaje*, 30, 245-259.
- Castles A. y Coltheart M. (2004). Is there a causal link from phonological awareness to success in learning to read? *Cognition*, 91, 77-111.
- Clemente, M. y Domínguez, A.B. (1996). Evaluación de las habilidades metalingüísticas y aprendizaje de la lectura. En J. L. Rodríguez y J. Tejedor (Eds.), *Evaluación del rendimiento* (pp. 125-171). Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca.
- Content, A. (1996). Modèles de l'acquisition de la lecture: perspectives récentes. In S. Carbonnel, P. Gillet, M.D. Martory y S. Valdois (Eds.), *Approche cognitive des troubles de la lecture et de l'écriture chez l'enfant et l'adulte* (pp. 63-80). Marseille: Solal.
- De Jong, P. y Van der Leij, A. (1999). Specific contributions of phonological abilities to early reading acquisition. *Journal of Educational Psychology*, 91, 450-476.
- Defior, S. (2008). ¿Cómo facilitar el aprendizaje inicial de la lectoescritura? Papel de las habilidades fonológicas. *Infancia y Aprendizaje*, 31, 333-346.
- Defior, S. y Tudela, P. (1994). Effect of phonological training on reading and writing acquisition. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 6, 299-320.
- Delgado, C., Aragón, E. Aguilar, M. y Navarro, J.I. (2009). *La necesidad de aunar criterios de evaluación de la conciencia fonológica*. III Seminario Andaluz sobre lectoescritura. Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación de la Universidad de Málaga.
- Domínguez, A.B. (1996). El desarrollo de habilidades de análisis fonológico a través de programas de enseñanza. *Infancia y Aprendizaje*, 76, 69-81.
- Etchepareborda, M. (2003). La intervención en los trastornos disléxicos: entrenamiento de la conciencia fonológica. *Revista de Neurología*, 36, 13-19.

- Fawcett, A. (2003). Review of dyslexia and literacy: Theory and practice. *British Journal of Developmental Psychology*, 21, 619-620.
- Frost, R., Katz, L., y Bentin, S. (1987). Strategies for visual word recognition and orthographic depth: a multilingual comparison. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 13, 104-115.
- González, M.J. (1996). Aprendizaje de la lectura y conocimiento fonológico: análisis evolutivo e implicaciones educativas. *Infancia y Aprendizaje*, 76, 97-107.
- Hernández-Valle, I. y Jiménez, J.E. (2001). Conciencia fonémica y retraso lector: ¿Es determinante la edad en la eficacia de la intervención? *Infancia y Aprendizaje*, 24, 379-395.
- Herrera, L. y Defior, S. (2005). Una aproximación al procesamiento fonológico de los niños prelectores: conciencia fonológica, memoria verbal a corto plazo y denominación. *Psyche*, 14, 81-95.
- Hulme, H., Snowling, M., Caravolas, M., y Carroll, J. (2005). Phonological skills are (probably) one cause of success in learning to read. *Scientific Studies of Reading*, 9, 351-365.
- Jiménez, J.E., Guzmán, R., Rodríguez, C. y Artiles, C. (2009). Prevalencia de las dificultades específicas de aprendizaje: la dislexia en español. *Anales de Psicología*, 25, 78-85.
- Jiménez, J.E. y Ortiz, M.R. (1995). *Conciencia fonológica y aprendizaje de la lectura: Teoría, evaluación e intervención*. Madrid: Síntesis.
- Jiménez, J.E. y Ortiz, M.R. (2000). Conciencia metalingüística y adquisición lectora en la lengua española. *The Spanish Journal of Psychology*, 3, 37-46.
- Jiménez, J.E. y O'Shanahan, I. (2008). Enseñanza de la lectura: de la teoría y la investigación a la práctica educativa. *Revista Iberoamericana de Educación*, 45, 5-25.
- Jiménez, J.E., Rodrigo, M., Ortiz, M.R., y Guzmán, R. (1999). Procedimientos de evaluación e intervención en el aprendizaje de la lectura y sus dificultades desde una perspectiva cognitiva. *Infancia y Aprendizaje*, 88, 107-122.
- Kavanagh, J.F. y Mattingly, I.G. (Eds) (1972). *Language by ear and by eye: The relationship between speech and reading*. Oxford: MIT Press.
- Márquez, J. y De la Osa, P. (2003). Evaluación de la conciencia fonológica en el inicio lector. *Anuario de Psicología*, 34, 357-370.
- Martínez Arias, R. (1995). *Psicometría: teoría de los tests psicológicos y educativos*. Madrid: Síntesis.
- Morais, J., Bertelson, P., Cary, L. y Alegria, J. (1986). Literacy training and speech segmentation. *Cognition*, 24, 45-64.
- Mullis, I.V.S., Martin, M.O., Kennedy, A.M. y Foy, P. (2007). *IEA's Progress in International Reading Literacy Study in Primary School in 40 Countries*. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS.
- Müller, K. y Brady, S. (2001). Correlates of reading performance in a transparent orthography. *Reading and Writing*, 14, 757-799.
- Pérez, M.D. y González, M.J. (2004). Desarrollo del conocimiento fonológico, experiencia lectora y dificultad de la tarea. *Revista de Logopedia Foniatría y Audiología*, 24, 2-15.
- PISA (2006). *Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos de la OCDE*. Informe español. OCDE. Recuperado el 3 de marzo del 2011 de: <http://www.mec.es/multimedia/00005713.pdf>
- Porta, M.E., Difabio de Anglat, H. e Ison, M.S. (2007). Desarrollo de la habilidad de conciencia fonológica. Efectos de la edad y nivel de unidad fonológica. *Libro de Resúmenes de la XI Reunión Nacional de la Asociación Argentina de Ciencias del Comportamiento*. Mendoza, Argentina: Universidad del Aconcagua.
- Ramos, J. y Cuadrado, I. (2001). Influencia causal del conocimiento fonológico en el aprendizaje inicial de la lectoescritura. *Psicología Educativa*, 9, 113-126.
- Ramos, J.L. y Cuadrado, I. (2006). *Prueba para la Evaluación del Conocimiento Fonológico (PECO)*. Madrid: EOS.
- Rueda, M., Sánchez, E. y González, L. (1990). El análisis de la palabra como instrumento para la rehabilitación de la dislexia. *Infancia y Aprendizaje*, 49, 39-52.
- Schneider, W., Roth, E. y Ennemoser, M. (2000). Training phonological skills and letter knowledge in children at risk for dyslexia: A comparison of three kindergarten intervention programs. *Journal of Educational Psychology*, 92, 284-295.
- Sellés, P. (2008). *Elaboración de una prueba de habilidades relacionadas con el aprendizaje inicial de la lectura (BIL 3-6)*. Tesis doctoral. Valencia: Servei de publicacions.
- Seymour, P., Aro, M. y Erskine, J. (2003). Foundations literacy acquisition in European orthographies. *British Journal of Psychology*, 94, 143-174.
- Soriano, M. y Miranda, A. (2000). Dislexia evolutiva. Evaluación e intervención. En A. Miranda, E. Vidal-Abarca y M. Soriano (Eds.), *Evaluación e intervención en las dificultades de aprendizaje* (pp. 99-128). Madrid: Pirámide.
- Wise, J., Pae, H., Wolfe, C., Sevcik, R., Morris, R., Lovett, M. y Wolf, M. (2008). Phonological awareness and rapid naming skills of children with reading disabilities and children with reading disabilities who are at risk for mathematics difficulties. *Learning Disabilities Research & Practice*, 23, 125-136.